# أثر "التقاط الصور" مقابل "الانتباه مع أخذ الملاحظات" أثناء الدراسة على الأداء المعرفي وفقاً لمستويات بلوم المعرفية وتفضيلات الطالبات مختلفات الأداء لكلٍ منهما.[١]

د/ ايمان صلاح محمد ضحا [٢]

أستاذ مساعد – قسم علم النفس التربوي – كلية التربيه.جامعة دمنهور.

## ملخص الدراسة

أدى الاستخدام الواسع للتكنولوجيا والهواتف المزودة بكاميرات إلى تغيير كثير من عادات الطلاب أثناء الدراسة حيث أصبح التقاط الصور بديلًا للمجهود الذي يبذله الطلاب في الكتابة أثناء الدروس التعليمية وقد يؤثر ذلك على تعلم واتقان الطلاب . ونظراً لعدم وجود دراسات سابقة تناولت تأثير التقاط الصور في سياق تعليمي هدفت الدراسة الحالية إلى دراسة تأثير التقاط الصور في مقابل الاكتفاء بالانتباه وكتابة أهم الملاحظات على أداء الطالبات وفقًا لمستويات بلوم ؛ بالإضافة إلى استقصاء تفضيلات الطالبات مختلفين الأداء للطريقتين . تكونت عينة الدراسة من ١٠٠ طالبة من طالبات كلية التربية بجامعة دمنهور، طُبقت عليهن استبانه تم التحقق من صلاحيتها للاستخدام لقياس تفضيلاتهن للطريقتين، ثم قُسمت لمجموعتين متكافئتين بحيث تدرس كل مجموعة موضوعين متكافئين بحيث يُسمح لأحدهما بالتقاط الصور والأخرى بالانتباه فقط مع كتابة أهم النقاط بترتيب متوازن في الموضوعين ، ويعقب كل موضوع اختباراً يقيس مخرجات التعلم المستهدفة من المحتوى وفقًا لمستويات بلوم المعرفية. كشفت النتائج عن وجود أثر سلبي لالتقاط الصور على الأداء وزاد هذه الأثر كلما ارتفع المستوى المعرفي من مستويات بلوم. كانت نسبة تفضيل الطالبات ذوات مستويات الأداء المختلفة لالتقاط الصور أعلى من الانتباه مع أخذ الملاحظات في حين أنه لم يكن التفضيل مؤشراً على الأداء الأفضل، كما كشفت النتائج أيضاً عن وجود معاملات ارتباط دالة بين درجات الطالبات على كل من الاختبارين (التقاط الصور مقابل الانتباه مع كتابة الملاحظات) لدى الفئات الثلاث مما يدل على أن أداء الطالبات كان مستقلًا عن تعليمات التجربة . تم تقديم مجموعة من التوصيات والأبحاث المقترحة حول تحسين عادات الطلاب الدراسية والتوظيف الفعال للتكنولوجيا التي أصبحت ضرورة لا يمكن الاستغناء عنها .

---

[١] تم استلام البحث في ٢٠٢٣/٨/١٠ وتقرر صلاحيته للنشر في ١١ / ٩ / ٢٠٢٣

[٢] ت:٠١٢٠٤٤١٩٢١٢ Email: eman_daha@edu.dmu.edu.eg

**الكلمات المفتاحية:** التقاط الصور، أخذ الملاحظات ، مستويات بلوم المعرفية.

## المقدمة

بفضل التكنولوجيا الحديثة والاستخدام الواسع للهواتف المزودة بكاميرات جعل من السهل التقاط الصور . حيث يقوم الأفراد بالتقاط صور لــتجاربهم وخبراتهم اليومية وتخزينها ومشاركتها عبر مواقع التواصل الاجتماعي بشكل مستمر . ولم يقتصر الأمر فقط على التقاط الصور للخبرات والتجارب الحياتية بل تعدى الأمر ليشمل كافة المجالات ؛ فأصبح التقاط الصور بديلا لتخزين المعلومات والبيانات المهمة وبديلا للمجهود الذي يبذله الطلاب في كتابة النقاط المهمة أثناء الدروس التعليمية .

وزادت هذه الظاهرة وانتشرت بصورة أكبر في العالم الرقمي الحالي حيث يتفاعل الطلاب مع التكنولوجيا أكثر من أي وقت مضى سواء باستخدام الألعاب الالكترونية أو وسائل التواصل الاجتماعي أو الكتب المدرسية الرقمية أو الانضمام في برامج التعلم الإلكتروني عبر الانترنت، حتى أصبح التحول الرقمي مطلبا أساسياً في جميع مؤسسات الدولة بما فيها المؤسسات التعليمية مما أدى إلى اعتماد الطلاب بشكل متزايد على المصادر الرقمية في السياقات الأكاديمية (Leftwich&Brush,2011) والذي فرض بدوره إلى تغيير عادات الطلاب أثناء الدراسة فكثير من الطلاب يحرصون على التسجيلات والتقاط الصور للمحتوى المعروض سواء كانت السبورات أو الشاشات بدلًا من الانتباه للمعلومات مع تدوين أهم النقاط المعروضة، وقد تؤثر تلك العادات على تعلم واتقان الطلاب. لذلك ينبغي دراسة تأثير استخدامات التكنولوجيا الحديثة والتقنيات الرقمية التي تستدعي عادات دراسية غير معتادة على تعلم الطلاب وأدائهم .(McKnight et al., 2016 ; Mohammadyari & Singh, 2015)

من هنا هدفت الدراسة الحالية إلى دراسة تأثير التقاط الصور في مقابل الاكتفاء بالانتباه مع كتابة أهم الملاحظات على أداء الطلاب المعرفي وفقاً لمستويات بلوم المعرفية وتفضيلات الطلاب لهما. وما يزيد من أهمية الدراسة الحالية عدم وجود دراسات سابقة- في حدود علم الباحثة – تناولت تأثير التقاط الصور في سياق تعليمي أكاديمي .

## الإطار النظري والدراسات السابقة

سمح الاستخدام الواسع للهواتف الذكية بالتقاط الصور التي أصبحت أهم طريقة للاحتفاظ باللحظات الأكثر أهمية في الحياة بل وأصبح نشاطاً معتاداً ، فحتى الجوانب الروتينية لحياة

الأفراد يتم تصويرها.

لالتقاط الصور العديد من الوظائف المختلفة فهي تسهل من عملية التواصل مع الآخرين حول ما يفعله الفرد أو ما يشعر به عبر مواقع التواصل الاجتماعي ، ومن خلالها يتم إنشاء إيماءات تذكرية لأهم الأحداث بحيث لا ينساها الفرد . فيمكن أن تكون الصور الفوتوغرافية بمثابة إشارات قوية لتسهيل الاسترجاع( Berry et al., 2007; Deocampo& Hudson, 2003; Hodges, et al., 2011; Loveday &Conway, 2011; St. Jacques & Schacter, 2013) ولكن ماذا عن فعل التقاط الصورة نفسها؟ هل التقاط صورة يجعل الشخص أكثر أو أقل عرضة لتذكر الخبرة التي تم تصويرها؟

**إيجابيات وسلبيات التقاط الصور**

كشفت نتائج عدداً من الأبحاث أن التقاط الصور للخبرات التي يعيشها الفرد يمكن أن يكون له آثار إيجابية وسلبية على الذاكرة ؛ فعندما يندمج الناس في خبرة ما فالتقاط الصور يمكن أن يزيد من استمتاعهم ويزيد من قدرتهم على التذكر (Barasch, et al., 2017; Diehl, et al., 2016) ، ولكن عندما يفرض فعل التقاط الصور متطلبات زائدة على الفرد (على سبيل المثال ، عند التقاط أعداد كبيرة من الصور ، باستخدام الكاميرات التي تتطلب تركيزاً وتخطيطاً بصرياً إضافياً ، أو اتخاذ قرارات بشأن حفظ أو حذف بعض اللقطات) يمكن أن يقلل ذلك من الاستمتاع والاندماج (Diehl et al.,2016) ، والذي بدوره يمكن أن يضعف ذاكرة الأفراد للخبرات(Barasch et al., 2017; Nardini, et al., 2019;Tamir, et al., 2018)

في الواقع هناك العديد من الأسباب لتوقع أن يحسّن التقاط الفرد للصور من ذاكرته للأشياء والخبرات التي يتم تصويرها حيث يمكن أن يؤدي التقاط الصور إلى عزل عنصر ما عن العناصر الأخرى (Wallace, 1965) أو يؤدي إلى فرصة تشفير أعمق أو أكثر اتقانا أو أكثر تنوعًا (Craik & Lockhart, 1972; Glenberg, 1979 ; Nist & Hogrebe, 1987). وتزداد فائدة التقاط الصور على وجه الخصوص للأفراد الذين يعانون من ضعف في الذاكرة (Berry et al., 2007; Loveday &Conway, 2011).

في الوقت نفسه فإن التقاط الصور يمكن أن يكون له تأثير معاكس وقد كشفت ذلك دراسة (Henkel,2014) حيث تم اصطحاب المشاركين إلى جولة الى المتحف وتكليف بعضهم بالتقاط صوراً لموضوعات محددة (قطع فنية) وتكليف البعض الأخر بملاحظتها فقط ، ثم اختبار المشاركين في وقت لاحق دون السماح لهم بالوصول إلى الصور التي تم التقاطها بالكاميرا أو

استعراضها مرة أخرى ؛ وقد كشفت النتائج أن الأشياء التي تم تصويرها كانت أقل تذكراً من الأشياء التي تم ملاحظتها دون التقاط الصور وهذه الظاهرة يشار إليها باسم التأثير السلبي لالتقاط الصور The photo–taking–impairment effect.

**التأثير السلبي لالتقاط الصور وأسبابه (The photo–taking–impairment effect)**

من الممكن أن يكون التأثير السلبي لالتقاط الصور نتيجة التفريغ المعرفي Cognitive Offloading ؛ حيث لا يحتاج المشاركون إلى تذكر الأشياء التي تم تصويرها لأنهم يمكن أن يفترضوا بأمان أن الكاميرا تتذكرها لهم (Risko &Gilbert, 2016).

التفريغ المعرفي يعني أنه يتم إحالة الذاكرةRelegating memory إلى الأجهزة الخارجية فمجرد رفع المعلومات دون محاولة تذكرها يقوِّض ويحجِّم من بناء الذكريات طويلة المدى ويجعل معالجة المعلومات أقل عمقًا (Kaspersky Lab, 2016). علاوة على ذلك قد يفسر التنازل عن الذاكرة للأجهزة الرقمية ظاهرة أخرى خطيرة هي اعتقاد الفرد بأنه يعرف شيئًا لا يعرفه لأنه يستطيع العثور عليه عندما يشاء ويسمى هذا بالوهم المعرفي Cognitive Illusion (Baron,2021).

تفسير أثر ضعف التقاط الصورة بافتراض حدوث التفريغ المعرفي ينبع بشكل كبير من نظرية الذاكرة التبادلية Transactive memory theory (Wegner,1987; Wegner, et al., 1985) حيث يميل الأزواج إلى تقسيم عمل الذاكرة حيث يعتمد كل شخص منهما على الآخر بشكل استراتيجي لتذكر معلومات معينة بناءً على سهولة استرجاعهم النسبية ( Wegner, et al.,1991). يُطلق على نظام الذاكرة التشاركية الخاص بهما اسم الذاكرة التبادلية Transactive memory.

الذاكرات التبادلية لا تتم فقط بين مجموعات من الأشخاص ، ولكن أيضًا بين الأشخاص والأشياء التي يمكنها التذكر (Ward, 2013)؛ فتدوين الملاحظات (Eskritt & Ma, 2014) أو الحفظ على جهاز الحاسوب (Sparrow, et al, 2011) أو الوصول إلى الإنترنت (Ferguson, et al., 2015) ؛ كلها عوامل تساعد على إنشاء نظام ذاكرة تبادلية يعتمد على الذاكرة الاصطناعية الخارجية الخاصة بالمفكرة أو بالحاسوب أو بالإنترنت. (Soares&Storm,2018b)

وبذلك فالذاكرات التشاركية تساعد على تفريغ المعلومات من الذاكرة مما يجعلها أقل قابلية للاسترجاع في المستقبل مقارنة بعدم وجود تلك الذاكرات (Sparrow et al., 2011) . مع عدم

إغفال أنه قد يكون لهذا الشكل من التفريغ العديد من الفوائد من حيث أنه يسمح للأفراد بالتركيز على مهام أخرى (Storm & Stone, 2015).

من جانب آخر يمكن لالتقاط الصور أحياناً أن تشتت انتباه الأشخاص من خلال تركيز انتباههم على الكاميرا بدلاً من الحدث (Henkel &Milliken,2020) مما يؤدي إلى انفصال الانتباه Attention disengagement . فتقسيم الانتباه بين المهام أثناء الترميز يضعف الذاكرة (Craik, et al., 1996) فعندما يلتقط الأشخاص صوراً فإنهم ينفصلون عن لحظة التعامل مع المهمة أو الخبرة مما يؤدي بهم إلى ترميزها بشكل أقل عمقًا و أقل اتقانا. (Soares &Storm,2018a)

قام كل من (Niforatos,et al.,2017) بدراسة فرضية انفصال الانتباه كسبب للتأثير السلبي لالتقاط الصور حيث قسم المشاركون قسمان؛ قسماً يقوم بالتقاط الصور يدوياً وقسماً يلتقط الصور تلقائيًا بواسطة كاميرا يمكن ارتداؤها ، وقد كشفت النتائج عن عدم وجود هذا التأثير عند التقاط الصور تلقائياً كما أفاد المشاركون أيضاً بأنهم شعروا إلى حد ما بأن التقاط الصور تسبب في انفصالهم عن معايشة الخبرة.

وهذه النتيجة تتفق مع النتيجة التي توصل إليها كل من (Mols, et al., 2015) فعندما طُلب من المشاركين استخدام طرق مختلفة لتوثيق رحلة من بينها التقاط الصور أفاد المشاركون بأنهم يشعرون بمزيد من عدم الانخراط في الخبرة عند التقاط الصور مقارنة باستراتيجيات التسجيل الأخرى.

وقد فسر (Soares&Storm,2018a) ذلك بأنه من المحتمل أن يؤدي انفصال المشاركين عن الخبرة أثناء التقاط الصور إلى إجراء عمليات تشفير(ضحلة) أقل عمقا ويجعلهم أكثر عرضة لتفويت الخبرة أو الفشل في ترميز التفاصيل المرئية في الذاكرة ليس فقط أثناء التقاط الصور نفسها ولكن أيضاً عندما يستمر المشاركون في معالجة الخبرة وتثبيتها في الذاكرة بعد اكتمال التقاط الصور.وبذلك فالتشفير قد يعاني تلقائياً نتيجة لالتقاط الصور نتيجة فصل الانتباه المقصود أثناء معايشة الخبرة.

**نتائج الأبحاث حول أسباب التأثير السلبي لالتقاط الصور**

اختبر (Soares&Storm,2018b) التأثير السلبي لالتقاط الصور بافتراض حدوث التفريغ المعرفي حيث يعتمد الأفراد على الكاميرا لتتذكر لهم دون عناء ؛ حيث كلف جزء من المشاركين باستخدم تطبيق Snapchat حيث تكون الصور سريعة الزوال ولا يتم حفظها بعد

التقاطها وبذلك فلا ينبغي أن يتوقع الطلاب أن تتذكر الكاميرا نيابة عنهم ، وقارن بين أدائهم وأداء المشاركين الذين يستخدمون الكاميرا التقليدية وكانت النتائج على عكس هذا التوقع حيث أظهر المشاركون ضعفاً شديداً بعد التقاط الصور في الحالتين. وقد كرر هذه التجربة باجراء آخر تأكيدي كلّف فيه المشاركين بحذف الصور يدوياً بعد التقاطها ولكن تكررت نفس النتيجة وظهر التأثير السلبي لالتقاط الصور على الرغم من أن المشاركين لم يتوقعوا إمكانية الوصول إلى الصور. وتشير هذه النتائج إلى أن التفريغ الصريح لا يفسر التأثير السلبي لالتقاط الصور بشكل كامل فهناك بعض الآليات الأخرى قد تكون قيد التشغيل.

مع أن نتائج (Soares&Storm,2018b) غير متوافقة مع الشكل الصريح للتفريغ ، فإنه لا يمكن استبعاد احتمال أنه حدث نوع من التفريغ التلقائي. فمن خلال خبرات الأفراد السابقة لاستخدامهم للكاميرات فإنهم يطورون نوعاً من نظام الذاكرة التبادلية الضمنية عند التقاط الصور تجعلهم يعالجون المعلومات تلقائياً بطريقة تفترض أن المعلومات المصورة سيتم تفريغها وإتاحتها لاحقاً ؛ حتى ان كانوا يعرفون أن هذا غير صحيح ولن يمكنهم الوصول إلى هذه الصور.

افترض (Soares&Storm,2018a) أن التقاط الصور يتسبب في تقييد انتباه المشاركين أو فصل اندماجهم عند التشفير مما يعطل كيفية تفاعل الأشخاص أو ترميز الأشياء التي يشاهدونها وبافتراض حدوث هذا سيظهر التأثير السلبي لالتقاط الصور بغض النظر عن اعتقاد المشاركون بأنه يتم حفظ الصور أم لا. لذلك قام في احدى تجاربه بمنح المشاركين وقتاً اضافياً لمشاهدة اللوحات وفحصها بعد التقاط الصورة -التي تحذف فورياً- وقارن آدائهم بالمشاركين الذين يشاهدون ويفحصون اللوحات فقط دون التقاط صور. مع ذلك ظهر تأثير ضعف التقاط الصورة مرة أخرى وبذلك لا يمكن القول بأن اجراء التقاط الصورة يتسبب في تشتيت انتباه المشاركين أو فصل اندماجهم أثناء استخدام الكاميرا لأنهم يمكنهم إعادة التفاعل مع اللوحات خلال هذا الوقت الإضافي بعد التقاط الصورة خاصةً عندما يعلمون أن الصورة قد تم حذفها والذي كان ينبغي أن يؤدي إلى مستوى ترميز جيد (إن لم يكن أفضل) ولكن حدث العكس.

يمكن القول أن اجراء التقاط الصور يؤدي إلى إضعاف كيفية التشفير حتى بعد ترك الكاميرا ، حيث استمر المشاركون في ترميز اللوحات بشكل أقل فعالية عن الحالة الأخرى. قد تكون أحد التفسيرات المحتملة لهذه النتيجة هو أن المشاركين عانوا من نوع من الوهم ماوراء المعرفي فقد يكون اجراء التقاط الصور أعطى المشاركين إحساساً وهمياً بحدوث التشفير فيعتقدون أنهم قاموا بالفعل بتشفير اللوحات في ذاكرتهم العضوية مثلما تم عبر الكاميرا مما يجعلهم أقل احتمالية

لبذل جهد زائد في الوقت الإضافي في استخدام وتوظيف استراتيجيات التشفير المناسبة التي ربما كانت تساعد في تحسين الذاكرة ( Bjork,et al., 2013; Hertzog, et al., 2003; Koriat, 1993) .

يمكن أن تتناقض نتائج (Henkel ,2014 ;Soares & Storm ,2018a) حيث ظهور تأثير ضعف الذاكرة عند التقاط الصورة مع نتائج (Barasch et al. ,2017) حيث وجدوا أن الذاكرة الأفضل كانت للعناصر المصورة ولكن في دراستهم تم إرشاد المشاركين لالتقاط صور فقط للعناصر التي يختارونها من القطع الفنية خلال جولة بالمعرض وقارنوا آدائهم بالآخرين الذين يلاحظون القطع الفنية فقط دون استخدام الكاميرا ، وخلال الجولة تم تشغيل مسار صوتي يقدم معلومات حول القطع الموجودة في المعرض ؛ ثم تم اختبار المشاركين في كل من المحتوى المعروض والمعلومات الواردة في المسار الصوتي ، وقد أظهرت النتائج أن حالة الكاميرا أنتجت ذاكرة أفضل فقط للمعلومات المرئية وأسوأ للمعلومات المسموعة المرافقة وقد أعزوا ذلك إلى أنه يمكن أن يكون للجانب الإرادي في اختيارهم للقطع التي يتم تصويرها سبباً في تحسن الذاكرة حيث كانوا أكثر انخراطًا واندماجاً مع القطع التي قرروا تصويرها ، كما أن استخدامهم للكاميرا يؤدي إلى جذب الانتباه بعيداً عن المعلومات السمعية ونحو المعلومات المرئية مما يؤدي إلى ضعف أداء الذاكرة للمعلومات السمعية وبذلك كان استخدام الكاميرا بمثابة وسيلة للتركيز على جانب واحد من جوانب الخبرة فقد يحسّن الذاكرة للمعلومات المركزية ويضر الذاكرة للمعلومات المحيطية (غير المصورة) .

في الوقت نفسه وجد كل من (Soares & Storm ,2018b) تأثير ضعف الذاكرة للأشياء المصورة حتى عندما يختار المشاركون الأشياء التي يرغبون في تصويرها وهذا يعني أن الجوانب الارادية قد لا تفسر بشكل كامل الجانب الأول من نتائج (Barasch et al. ,2017)

ومن ذلك يتضح تعارض النتائج حول تأثير التقاط الصور على ذاكرة الأفراد كما أنه لا يوجد تفسير لتأثير ضعف الذاكرة باستخدام الكاميرا يمكن الاعتماد عليه بشكل كامل .

هذا جعل (Lurie& Westerman,2021) لاستكشاف عامل وسيط محتمل لتأثير التقاط الصور على الذاكرة يكمن في الطريقة التي يتم بها اختبار المعلومات المصورة ليس الظروف التي تم بها التقاط الصور ففي دراستي(Henkel ,2014 ;Soares & Storm ,2018a) اختبرت الذاكرة للمعلومات الإدراكية باستخدام أسئلة الاختيار من متعدد التي تسأل عن تفاصيل محددة داخل القطعة الفنية وبالرغم من أن هذه الأسئلة تتعلق بالتفاصيل المرئية ولكن الإجابة

عليها يمكن أن تعتمد على المعلومات المفاهيمية فقد يكون هذا سبب الضعف الملاحظ ، وفي دراسة (Barasch et al. ,2017) تم اختبار الذاكرة للمعلومات المرئية من خلال اختبارات التعرف القائم على الادراك حيث يتطلب من المشاركين اختيار أي المفردات تم رؤيتها مسبقا عن طريق التمييز بين ثلاث مفردات تبدو متشابهة ولاختبار الذاكرة للمعلومات السمعية تم استخدام أسئلة الاختيار من متعدد التي كانت تستند إلى المفاهيم بشكل أكبر وتتطلب من المشاركين اختيار الكلمة أو العبارة الصحيحة لاستكمال الحقائق التي تم ذكرها في المسار الصوتي .

لذلك افترض (Lurie& Westerman,2021) أن التقاط الصور يشجع المشاركين على تكييف أسلوب ترميز إدراكي بصري بشكل كبير والذي قد يؤدي إلى تحسين الذاكرة عندما يتطلب الاختبار تمييزا دقيقًا بين البدائل المتشابهة بصرياً ، ولكن قد يكون له تأثير ضار على مهام الذاكرة التي تعتمد بقوة أكبر على الذاكرة المفاهيمية ؛ فاستخدام الكاميرا يلفت الانتباه إلى أنواع معينة من المعلومات حيث يتهيأ المشاركون أكثر إلى التفاصيل القائمة على الإدراك الحسي المرئي مقارنة بالتفاصيل القائمة على المعلومات المفاهيمية. وقد تم تقسيم المشاركين في دراستهم إلى مجموعتين احداهما تلاحظ فقط القطع الفنية والأخرى تلتقط صوراً لها ؛ ثم خضعت المجموعتين لاختبارات الذاكرة التي تضمنت كل من التفاصيل المرئية للقطع أو المفاهيم التي تصورها وذلك في أربع تجارب منفصلة تم فيها تغيير وقت اجراء اختبار الذاكرة (بعد عرض القطع بعشرين دقيقة أو بعد يومين ) ، وقد كشفت النتائج أنه بغض النظر عن نوع الاختبار(تمييزاً بصرياً أو اختباراً مفاهيمياً أو استدعاءً) كان الأداء على اختبار الذاكرة سواء تم بعد التجربة مباشرة أو بعدها بيومين أسوأ للمجموعة التي التقطت الصور ؛ أي أن استخدام الكاميرا أنتج ضعفاً للذاكرة لكل من التفاصيل المرئية وللمعلومات المفاهيمية. وبذلك انضمت دراستهم للدراسات المؤيدة لضعف الذاكرة للمعلومات المصورة.

**الحاجة إلى دراسة تأثير التقاط الصور على الأداء المعرفي في الفصول الدراسية.**

من الأهداف الرئيسة لنظام التعليم المعاصر بناء جيلًا جديداً مبدعًا يمتلك كثير من المعارف و المهارات التي تمكنه من مواجهة التحديات وانتاج الحلول الأصيلة للمشكلات، قادراً على المنافسة وتحقيق أعلى مستويات التميّز والريادة في المجالات المختلفة وهذا يستلزم أن يأخذ المربون في اعتبارهم تنمية الأداء المعرفي بكافة مستوياته وذلك بتحديد الأهداف المعرفية قبل التدريس والعمل على تحقيقها في ضوء خصائص المتعلمين واحتياجاتهم وميولهم ثم قياس مدى تحققها بشكل صحيح .

توجد تصنيفات عدة لمستويات التفكير التي تمثل الأداء المعرفي أبرزها تصنيف بنيامين بلوم للمجال المعرفي ، حيث وضع بلوم (Bloom, et al,1956 ) ) تصنيفاً لغايات وأهداف التعلم التربوية في بنية هرمية تمثل أشكالًا ومستويات مختلفة للتعلم في مستويات متدرجة ومعقدة بحيث يُعد كل مستوى شرطًا لتحقيق المستوى الأعلى . فمن خلال هذه المستويات الهرمية يتم تصنيف العمليات الفكرية التي يستخدمها الطلاب في اكتساب وتوظيف المعرفة أي ما يمتلكه الطالب من معارف أوما يستطيع أدائه من مهارات في نهاية دراسته لمحتوى معين.

وتمثل قاعدة الهرم المستويات الدنيا وتسمى بالمهارات الأساسية أو الدنيا ، بينما تمثل قمته المهارات المعقدة التي تتطلب سلسلة من النشاطات العقلية وتسمى مهارات التفكير العليا وتعد هذه المستويات متسلسلة إذ لا يمكن بلوغ المستويات العليا منها إلا بعد امتلاك المستويات الدنيا(Anderson & Krathwohl,2001).

وقد برز تصنيف بلوم كطفرة تربوية في الجانب المعرفي ونال الكثير من الشهرة في الوسط التربوي حيث أجريت الكثير من الدراسات مستمدة فلسفتها من هذا التصنيف (المهر، ٢٠٠٩ ؛ بديوي ، ٢٠١٨ )

بدأت مستويات بلوم للمجال المعرفي بالمعرفة ثم الفهم ثم التطبيق ثم التحليل ثم التركيب وأخيراً التقويم ؛ ولكن طورت أندرسون وكراثوال مستويات التعلم المعرفية لتتلاءم مع متطلبات القرن الحادي والعشرين بحيث تم تعديل المستوى قبل الأخير ليُعبّر عن "التقويم" والمستوى الأخير ليُعبّر عن الابداع . (Anderson & Krathwohl,2001).

ويعتبر هذا التصنيف دليلًا مهمًا لمساعدة المربين والمعلمين في تخطيط الأهداف والخبرات التعليمية المدرسية وبنود الاختبارات بصورة هرمية متدرجة الصعوبة ، كما برزت أهميته في مجال تخطيط المناهج الإثرائية للطلبة الموهوبين والمتفوقين (جروان ، ١٩٩٩)

ونظراً لأن الدراسة الحالية بصدد مدى تأثر الأداء المعرفي للطلاب بالطرق التي يستخدمونها أثناء الدراسة سواء التقاط الصور أو الانتباه فقط مع كتابة الملاحظات فيلزم عدم الاقتصار على قياس المستويات الدنيا من التفكير بل قياس كافة المستويات الدنيا والعليا وفق مستويات بلوم المعرفية.

ويلزم الاشارة إلى أن تأثير التقاط الصورة في الدراسات المذكورة بأعلى كان مقاساً باختبارات للذاكرة (أقل مستويات بلوم المعرفية) في محتوى متعلق بخبرات محددة (جولة داخل

معرض أو متحف ) ليس في مجال تعليمي أكاديمي ، ورغم ذلك ثبت في معظم التجارب وهذا يزيد من أهمية الدراسة الحالية .

فهذا الضعف الثابت للمعلومات المصورة التي كشفت عنه الدراسات السابقة ينبغي الانتباه إليه لاسيما في الوقت الذي أصبحت فيه الكاميرات أول طريقة تأتي على أذهان الطلاب لحفظ البيانات والمعلومات المهمة سواء في المواقف والخبرات الحياتية أو في الفصول الدراسية ؛ خصوصا أن الكتب المدرسية الرقمية تحل محل الكتب الورقية بشكل متزايد في البيئات التعليمية من الصفوف الأولى حتى المراحل الجامعية ، كما أن الدروس التعليمية عبر الشاشات الرقمية أصبحت سائدة في كل المراحل وأصبح التفاط الصور Taking photos وتصوير الشاشات Screen shots عادة دراسية لدى الطلاب. فماذا يحدث لفهم الطلاب وأدائهم على المحتوى المصور هل يتساوى الأداء عند الاعتماد على التقاط الصور مقارنة بالانتباه إلى المحتوى المعروض وتسجيل أهم الملاحظات ؟

ويلزم الاشارة أنه إذا ثبت ضعف التقاط الصورة فلا يمكن الاستغناء عنها في الوقت الحالى ولا يمكن مطالبة الطلاب بعدم التقاط الصور ، ولكن من المفيد معرفة حدود هذا الاجراء وتوظيفه بما يخدم الهدف التعليمي والكشف عن الطرق التي تتغلب على قصوره مثل تدريب الطلاب وتوجيهم نحو عمق المعالجة.

أيضاً لا يجب اغفال تصورات الطلاب واستسهالهم لاجراء التقاط الصور في خبراتهم اليومية بشكل عام وفي خبراتهم الدراسية بشكل خاص ؛ فالكثير من الأفراد يقررون أنهم لديهم كميات هائلة من الصور المتراكمة والتي غالباً لا يستعرضونها كما اعتقدوا عند التقاطها (Ceroni, 2018) . فهل يفضل الأفراد اجراء التقاط الصور ويدركونه مفيداً ؟ أم هو الأسهل بالنسبة لهم لكنهم يدركونه أقل إفادة ؟ وهل سيختلف تفضيل الطالب حسب مستوى أدائه؟

جاءت الدراسة الحالية لاستقصاء أثر التقاط الطلاب للصور أثناء دراستهم لمحتوى تعليمي على أدائهم في كافة مستوياته المعرفية ، بحيث يتم قياس أدائهم باختبار أكاديمي معد وفق جدول المواصفات ؛ بالاضافة إلى استقصاء تفضيلات الطلاب مختلفي الأداء (مرتفعي–متوسطي–منخفضي ) الأداء أثناء دراستهم . هل يفضلون التقاط الصور أم الانتباه للمحتوى مع تدوين أهم النقاط أم لافرق بينهما ؟ وهل تعبر التفضيلات عن الأداء الأفضل؟

**<u>وبذلك تحددت مشكلة الدراسة في الأسئلة التالية</u>**:

١. إلى أي مدى يختلف أداء الطالبات في كافة مستوياته المعرفية عند التقاط الصور مقابل

الانتباه فقط إلى المحتوى المعروض مع أخذ أهم الملاحظات ؟

٢. ما الطريقة المفضلة للطالبات ذوات مستويات الأدء المختلفة ( التقاط الصور أم الانتباه إلى المحتوى المعروض مع أخذ أهم الملاحظات ) ؟ وهل كانت الطريقة المفضّلة مؤشراً على الأداء الأفضل؟

## أهداف الدراسة:

١- استقصاء تأثير اختلاف طريقة الطالبات أثناء الدراسة (التقاط الصور – الانتباه مع أخذ أهم الملاحظات) على الأداء المعرفي لهن في كافة مستوياته المعرفية.

٢- التعرف على تفضيلات الطالبات ذوات مستويات الأداء المختلفة لالتقاط الصور مقابل الانتباه أثناء الدراسة مع أخذ أهم الملاحظات ودراسة مدى انسجام تفضيلاتهن مع الأداء الأفضل.

## أهمية الدراسة:

١. توجيه الاهتمام نحو طرق الطلاب وعاداتهم أثناء الدراسة وإدراكاتهم لها.

٢. استكمال القصور في الدراسات العربية حيث تندر الدراسات التي اهتمت بدراسة تأثير التقاط الصور على الأداء المعرفي للطلاب في مستوياته المختلفة.

٣. تفتح الدراسة آفاقاً رحبة لبحوث ودراسات أخرى في هذا المجال لتحسين عادات الطلاب أثناء الدراسة بالتوظيف الفعال للأدوات التكنولوجية وما يستتبعه ذلك من آثار إيجابية على أدائهم.

٤. تفيد أعضاء هيئة التدريس في معرفة كفاءة تعلم طلابهم وفقاً لعاداتهم أثناء تلقي المحاضرات.

٥. يمكن الاستفادة من نتائجها في بناء خطط التحسين لتحقيق النواتج التعليمية المستهدفة بما يتوافق مع المعايير الأكاديمية والارتقاء بمستوى الطلاب كأحد متطلبات الجودة والاعتماد.

## مصطلحات الدراسة:

**التقاط الصور مقابل الانتباه مع أخذ الملاحظات** :من عادات الطلاب وطرقهم أثناء الدراسة وتلقي المحاضرات فمنهم من يستخدم الكاميرات الموجودة على هواتفهم لالتقاط الصور ومنهم من ينتبه للشرح ويدون أهم النقاط الرئيسة.

**أخذ (التقاط) الصور:** تعرفه الباحثة بأنه "استخدام الكاميرا الموجودة على الهاتف لالتقاط الصور

الخاصة بالمحتوى المعروض على السبورات أو الشاشات الرقمية".

**أخذ الملاحظات**:تدوين المعلومات والنقاط التي يراها الطالب مهمة بالطريقة التي يفضلها في مفكرته الشخصية. (Eskritt & Ma, 2014)

**مستويات بلوم المعرفية:** وفقاً لكل من (Anderson & Krathwohl,2001) تم تعريف كل مستوى من المستويات الستة حسب ما يقوم به الطالب أو ما يُكلف به كالتالي:

**التذكر Remember**:استرجاع المعرفة والمعلومات المناسبة من الذاكرة طويلة المدى كأن (يتعرف أو يستدعي).

**الفهم Understand**:تحديد المعنى والمغزى من الرسائل التعليمية كأن (يُفسّر ، أو يُعطي أمثلة ، أو يُصنّف ، أو يُلخص ، أو يستدل ، أو يُقارن، أو يشرح).

**التطبيق Apply**:تنفيذ أو استخدام الاجراء في موقف محدد كأن ( يُنفّذ ، أو يُعد)

**التحليل Analyze**: تجزئة المادة إلى مكوناتها الرئيسة واستكشاف كيفية ارتباط الأجزاء ببعضها وببنائها وغرضها الكلي كأن (يُميّز ، أو يُنظم ، أو يُعزي)

**التقويم Evaluate**: إصدار أحكام اعتماداً على معايير ومحكات محددة (كأن يفحص أو ينقد)

**الابداع Create**: تجميع الأجزاء معا لتكوين بناء جديد متماسك أو انتاج منتج أصيل كأن (يُولد أو يُخطط ، أو يُنتج)

## عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة الأساسية من (١٠٠) طالبة من طالبات الفرقة الثالثة شعبة الطفولة بكلية التربية جامعة دمنهور المقيدات بالفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ٢٠٢٢/ ٢٠٢٣ ، امتدت أعمارهن من احدى وعشرون سنة وأربعة شهور إلى اثنتين وعشرين سنة وستة أشهر بمتوسط (٢١,٨) وإنحراف معيارى (٠,٥٧) وكانت للطالبات حرية المشاركة في الدراسة. بينما تكونت العينة السيكومترية "المستخدمة في التحقق من صلاحية الأدوات للتطبيق"من ١٠٠ طالبة أخرى من نفس الفرقة.

## منهج الدراسة:

للإجابة عن السؤال الأول تم استخدام المنهج التجريبي بتصميم تدوير المجموعات بحيث تدرس كل مجموعة موضوعين متكافئين بحيث يُسمح لأحدهما بالتقاط الصور والأخرى بالانتباه فقط مع كتابة أهم النقاط بترتيب متوازن في الموضوعين، ويعقب كل موضوع اختباراً يقيس مخرجات التعلم المستهدفة من المحتوى وفقاً لمستويات بلوم المعرفية . وللإجابة عن السؤال الثاني تم استخدام المنهج الوصفي بحساب المتوسطات والنسب المئوية ومعاملات الارتباط .

**أدوات الدراســـــة**:

- **المحتوى المستهدف:** تمثل في موضوعين من موضوعات مقرر سيكولوجية اللعب الموضوع الأول نظريات اللعب والموضوع الثاني الألعاب التعليمية ، وقد تم تحديد النقاط التي سيتم تدريسها من كل موضوع بحيث يكونا متكافئين من حيث صعوبتهما والوزن النسبي للأهداف المتضمنة بهما ومدة تدريسهما حيث استغرق كل موضوع أربعة ساعات على أربع جلسات منفصلة .

**- لقياس أداء الطلاب على المحتوى المستهدف تم اعداد اختباران تحصيليان (اختبار على كل موضوع) وكانت اجراءات اعداد كل منهما كالتالي:**

١. تحليل المحتوى المستهدف ، وتحديد الأهداف السلوكية في ضوء مستويات بلوم (التذكر-الفهم-التطبيق-التحليل-التقويم-الابداع).
٢. وضع جدول المواصفات الخاص بكل اختبار (جدول١) بحيث تكون الدرجة الكلية على الاختبار٢٥ درجة بحيث يخصص لمستويات الدنيا التذكر والفهم والتطبيق (١٩ درجة) وللمستويات العليا التحليل والتقويم والابداع ( ٦ درجات ).
٣. صياغة مفردات الاختبار (٥٠) مفردة منهم خمسة من نوع الأسئلة المقالية القصيرة جميعها تقيس مخرجات التعلم ذات المستويات العليا التي صعُب قياسها بالأسئلة الموضوعية والباقي من النوع الموضوعي (الاختيار من متعدد والصواب والخطأ) وقد تم وضع تعليمات لكل اختبار .
٤. التحقق من صلاحية الاختبار للتطبيق بتطبيقه على العينة السيكومترية المستخدمة في التحقق من صلاحية الأدوات للتطبيق ، ثم تصحيح الأسئلة المقالية يدوياً وتفريغ درجاتها بأوراق الاجابة الموضوعية (البابل شيت) ثم تصحيح الأوراق آلياً.
٥. استخراج الخواص السيكومترية للاختبار من خلال التقارير الفنية التي يُوفرها برنامج Remark Classic OMR المستخدم في التصحيح الآلي وكان معامل ثبات الاختبار الأول بطريقة ألفا (٠,٩٤٠) والثاني (٠,٩٠١) مما يدل على ثبات كل منهما ، كما تراوحت معاملات الصعوبة في الاختبارين من (٥٥,٣٣ %إلى ٧٨,٦٦%) ، كما امتدت قيم معاملات التمييز لكافة مفرداتهما بين (٠,٨٨٠ ، ٠,٩٣٠ ) وجميعها قيم موجبة ومرتفعة مما يعطي ثقة في صدق المفردات وقدرتها على التمييز.

**جدول(١) جدول المواصفات الذي تم في ضوئه بناء الاختبار التحصيليان على الموضوع الأول والثاني**

| م | الأسئلة الدرجات | مستويات الأهداف التذكر (٥أهداف) | الفهم (٤أهداف) | التطبيق (٣أهداف) | التحليل (١هدف) | التقويم (١هدف) | الإبداع (١هدف) | مجموع الا | مجموع الدرجات | الاوزان النسبية للموضوعات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | الأسئلة | ٤,١٧ | ٣,٣٣ | ٢,٥٠ | ٠,٨٣ | ٠,٨٣ | ٠,٨٣ | ١٢,٥٠ | ٦,٢٥ | ٠,٢٥ |
| | الدرجة | ٢,٠٨ | ١,٦٧ | ١,٢٥ | ٠,٤٢ | ٠,٤٢ | ٠,٤٢ | | | |
| ١ | الأسئلة | ٤,١٧ | ٣,٣٣ | ٢,٥٠ | ٠,٨٣ | ٠,٨٣ | ٠,٨٣ | ١٢,٥٠ | ٦,٢٥ | ٠,٢٥ |
| | الدرجة | ٢,٠٨ | ١,٦٧ | ١,٢٥ | ٠,٤٢ | ٠,٤٢ | ٠,٤٢ | | | |
| ١ | الأسئلة | ٤,١٧ | ٣,٣٣ | ٢,٥٠ | ٠,٨٣ | ٠,٨٣ | ٠,٨٣ | ١٢,٥٠ | ٦,٢٥ | ٠,٢٥ |
| | الدرجة | ٢,٠٨ | ١,٦٧ | ١,٢٥ | ٠,٤٢ | ٠,٤٢ | ٠,٤٢ | | | |
| ١ | الأسئلة | ٤,١٧ | ٣,٣٣ | ٢,٥٠ | ٠,٨٣ | ٠,٨٣ | ٠,٨٣ | ١٢,٥٠ | ٦,٢٥ | ٠,٢٥ |
| | الدرجة | ٢,٠٨ | ١,٦٧ | ١,٢٥ | ٠,٤٢ | ٠,٤٢ | ٠,٤٢ | | | |
| مجموع الأسئلة | | ١٦,٦٧ | ١٣,٣٣ | ١٠ | ٣,٣٣ | ٣,٣٣ | ٣,٣٣ | ٥٠ | | |
| مجموع الدرجات | | ٨,٣٣ | ٦,٦٧ | ٥ | ١,٦٧ | ١,٦٧ | ١,٦٧ | | ٢٥ | |
| الاوزان النسبية للاهداف | | ٠,٣٣ | ٠,٢٧ | ٠,٢٠ | ٠,٠٧ | ٠,٠٧ | ٠,٠٧ | | | ١ |

**– لقياس تفضيل الطالبات لالتقاط الصور مقابل الانتباه مع أخذ الملاحظات أثناء الدراسة :**

تم اعداد استبانه مكونة من ٣ أسئلة: السؤال الأول تحدد فيه الطالبة الطريقة التي تفضلها أثناء تلقي دروسها التعليمية بشكل عام متضمنة ثلاثة بدائل (التقاط الصور/الانتباه للمحتوى مع كتابة أهم النقاط /كليهما سواء) ، والسؤال الثاني سؤالًا مفتوحاً تعلّق فيه الطالبة حول سبب التفضيل متضمنة مميزات الطريقة التي تفضلها وعيوب الطريقة الأخرى ، والسؤال الثالث يتعلق بمقترحاتهن لتعظيم الفائدة من التقاط الصور.

تم التحقق من صلاحية الاستبيانة للإستخدام حيث تم حساب معامل الثبات للسؤال الأول بطريقة اعادة التطبيق بعد شهر من التطبيق الأول على العينة السيكومترية وكان معامل الارتباط بين التطبيقين (٠،٨٥٤). وقد تم وضع تعليمات مفصلة لطمأنة الطالبات وتوضيح الهدف من الاستبانة وطريقة الاستجابة عليها .

## اجراءات الدراسة:

١. تطبيق الاستبانة لقياس تفضيلات الطالبات أثناء الدراسة (التقاط الصور/ أم الانتباه للمحتوى مع كتابة أهم النقاط/ أم كليهما سواء) على عينة الدراسة الأساسية وعددهم (١٠٠) طالبة.

٣. تقسيم عينة الدراسة عشوائياً لمجموعتين (٥٠ ) طالبة في كل مجموعة وتم التحقق من تكافؤ المجموعتين باستخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين للكشف عن دلالة الفروق بين المجموعتين في متوسطات درجات الأداء الأكاديمي للعام الجامعي السابق (٢٠٢١/٢٠٢٢) محسوباً بالنسب المئوية وكانت قيمة (ت) غير دالة إحصائياً (ت = ٠,٣٨٨) وبالتالي يمكن اعتبارهما متكافئتان.

٤. تم تحديد موضوعين متكافئين من مقرر سيكولوجية اللعب لتدريسهم للمجموعتين بترتيب متوازن وفقًا لتعليمات التجربة.
٥. تم اعلام الطالبات باجراءات الدراسة في تدريس المحتوى التعليمي والتأكيد عليهن بأنه سيعقب كل موضوع يتم دراسته اختباراً ، ولكن لن يُسمح لهن بالعودة إلى المصادر العلمية أثناء الاختبار.
٦. تدريس الموضوعان لمجموعتي الدراسة بترتيب متوازن بضبط كافة الظروف بحيث تقوم كل مجموعة بالاجرائين (مرة بالتقاط الصور أثناء الدراسة ومرة بالانتباه فقط إلى المحتوى المعروض مع تسجيل أهم الملاحظات) بالتبادل على الموضوعين ، بحيث يعقب كل موضوع اختباراً على المحتوى.
٧. استخلاص درجات الطالبات على كل من الاستبانة والاختبارين والتعامل معها احصائياً للاجابة على أسئلة الدراسة.

## نتائج الدراسة

**السؤال الأول**: "**إلى أي مدى يختلف أداء الطالبات في كافة مستوياته المعرفية عند التقاط الصور مقابل الانتباه فقط إلى المحتوى المعروض مع أخذ أهم الملاحظات ؟**" للإجابة على هذا السؤال قامت الباحثة بالآتي:

١. اجراء الدراسة التجريبية على مجموعتي الدراسة بحيث سُمح للمجموعة الأولى أثناء دراستهن للموضوع الأول بالتقاط الصور للمحتوى المقدم على السبورة بكاميرات هواتفهن الخاصة ، بينما لم يسمح للمجموعة الثانية بالتقاط الصور وكان عليهن الانتباه فقط إلى المحتوى المقدّم وتدوين ما يُردنه من نقاط مهمة في مفكراتهن؛ والعكس للموضوع الثاني ، ثم تم تطبيق اختبار عقب كل موضوع .
٢. تحديد الأسئلة الخاصة بكل مخرج من مخرجات التعلم ، ثم استخراج التقرير الفني الخاص باستجابات الطالبات على أسئلة كل اختبار Student Responses Report وذلك لحساب درجة كل طالبة على مستويات الأهداف المعرفية الستة (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التقويم، الابداع ) بالتفصيل وذلك في كل اختبار على حدة.
٣. حساب دلالة الفروق بين المتوسطات على كل مستوى من مستويات الأهداف باستخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent T test. ويوضح جدول (٢) النتائج التي تم التوصل إليها.

جدول(٢) دلالة الفروق بين متوسطات درجات الطالبات على مستويات الأهداف في الموضوعين

| الموضوع | المستوى | المجموعة (١) | | | المجموعة (٢) | | | (ت) | η2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | الطريقة | م | ع | الطريقة | م | ع | | |
| الموضوع الأول(نظريات اللعب) | التذكر | التقاط الصور | ٥,١٦ | ٠،٨٤٢ | الانتباه مع أخذ الملاحظات | ٥,٥٤ | ١,٠٩٢ | *١,٩٤٩ | ٠,٠٣٧ |
| | الفهم | | ٥,١٤ | ٠,٨٠٨ | | ٥,٥٨ | ١,١٢٦ | *٢,٢٤٤ | ٠,٠٤٩ |
| | التطبيق | | ٣,٧٤ | ٠,٦٩٤ | | ٤,٢٠ | ٠,٨٣٣ | **٣,٠٠ | ٠,٠٨٤ |
| | التحليل | | ١,٣٠ | ٠,٤٦٣ | | ١,٥٤ | ٠,٥٠٣ | **٢,٤٨١ | ٠,٠٥٩ |
| | التقويم | | ١,٠٨ | ٠,٢٧٤ | | ١,٣٠ | ٠,٤٦٣ | **٢,٨٩٢ | ٠,٠٧٩ |
| | الإبداع | | ١,٣٦ | ٠,٤٨٥ | | ١,٧٦ | ٠,٤٣١ | **٤,٣٥٨ | ٠,١٦٢ |
| | الاجمالي | | ١٧,٧٨ | ٢,٧٨٠ | | ١٩,٩٢ | ٤,٠٦٥ | **٣,٠٧٣ | ٠,٠٨٨ |
| الموضوع الثاني (الألعاب التعليمية) | التذكر | الانتباه مع أخذ الملاحظات | ٥,٥٠ | ١,٠٥٥ | التقاط الصور | ٥,٢٤ | ٠,٩٦٠ | ١,٢٨٩ | ٠,٠١٧ |
| | الفهم | | ٥,٥٤ | ١,٠٩٢ | | ٥,١٨ | ٠,٨٧٣ | ١,٨٢١ | ٠,٠٣٣ |
| | التطبيق | | ٤,١٨ | ٠,٨٢٥ | | ٣,٧٦ | ٠,٦٨٧ | **٢,٧٦٦ | ٠,٠٧٢ |
| | التحليل | | ١,٦٠ | ٠,٤٩٥ | | ١,٣٠ | ٠,٤٦٣ | **٣،١٣٠ | ٠,٠٩١ |
| | التقويم | | ١,٣٨ | ٠,٤٩٠ | | ١,٠٦ | ٠,٢٤٠ | **٤،١٤٥ | ٠,١٤٩ |
| | الإبداع | | ١,٧٢ | ٠,٤٥٤ | | ١,٤٠ | ٠,٤٩٥ | **٣،٣٧١ | ٠,١٠٤ |
| | الاجمالي | | ١٩,٩٢ | ٤,٠٤٥ | | ١٧,٩٤ | ٢,٩١٠ | **٢،٨١٠ | ٠,٠٧٥ |

**يوضح جدول(٢) أنه:**

يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات طالبات المجموعتين الأولى والثانية على المستوى الاجمالي لكلا الاختبارين وكانت الفروق لصالح المجموعة الثانية في الموضوع الأول حيث كانت متوسطات درجات المجموعتين (١٧،٧٨، ١٩،٩٢) على الترتيب ولصالح المجموعة الأولى في الموضوع الثاني حيث كانت المتوسطات (١٩,٩٢، ١٧،٩٤) على الترتيب ، وهذا يعنى حدوث التأثير السلبي لالتقاط الصور The photo-taking-impairment effect حيث كانت الدرجات الأفضل لصالح المجموعة التي لم يُسمح لها بالتقاط الصور بل قامت بالانتباه وأخذ أهم الملاحظات (المجموعة الثانية في الموضوع الأول والمجموعة الأولى في الموضوع الثاني)، وتتفق هذه النتيجة مع النتيجة التي توصل إليها كل من (Henkel ,2014 ; Lurie& Westerman,2021;Soares & Storm ,2018a) وتختلف مع النتيجة التي توصل إليها (Barasch et al. ,2017) .

✓ **بالنسبة للمستويات الفرعية يتضح أنه:**

- في الموضوع الأول يوجد فرق دال احصائياً بين متوسطات درجات طالبات المجموعتين الأولى والثانية لصالح المجموعة الثانية عند مستوى (٠,٠٥) على مستوى التذكر والفهم حيث كانت قيمة (ت) (١,٩٤٩، ٢,٢٤٤) على الترتيب، وعند مستوى( ٠,٠١) على باقي المستويات الفرعية (التطبيق والتحليل والتقويم والإبداع ) حيث كانت قيم (ت) على

الترتيب(٣ ،٢,٤٨١ ، ٢,٨٩٢ ،٤,٣٥٨ ) وكان حجم التأثير الأكبر لمستوى الابداع حيث بلغت قيمة مربع ايتا ( ٠,١٦٢) وهي قيمة مرتفعة.

- أما في الموضوع الثاني يتضح أنه لايوجد فرق دال احصائياً بين متوسطات درجات طالبات المجموعتين الأولى والثانية على كل من مستوى التذكر والفهم حيث كانت قيمة (ت)غير دالة إحصائياً فكانت على الترتيب (١,٢٨٩ ، ١,٨٢١) ، بينما وُجدت فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠،٠١) لصالح المجموعة الأولى التي لم يُسمح لها بالتقاط الصور على مستوى (التطبيق والتحليل والتقويم والإبداع) حيث كانت قيم (ت)على الترتيب (٢,٧٦٦ ،٣,١٣٠ ، ٤,١٤٥ ،٣,٣٧١ ) ، وكان حجم التأثير الأكبر لمستوى التقويم والابداع حيث بلغت قيمة مربع ايتا على الترتيب (٠,١٤٩ ، ٠,١٠٤), وهي قيم مرتفعة ، وبذلك فحجم التأثير لالتقاط الصور يزداد خصوصاً في المستويات المعرفية العليا.

يمكن تفسير هذه النتائج التي تؤكد حدوث التأثير السلبي لالتقاط الصور على أداء الطالبات المعرفي على المحتوى المستهدف بحدوث التفريغ المعرفي فمن المحتمل أن التقاط الطالبات لصور السبورات أدى إلى تفريغ ذاكراتهن على الكاميرات فاعتمدن على الذاكرات الاصطناعية للكاميرات بدلاً من ذاكراتهن العضوية. خصوصاً أنه بالرجوع إلى استجابات الطالبات على السؤال المفتوح الخاص بسبب تفضيل التقاط الصور أثناء الدراسة من عدمه ؛ ذكرت بعض الطالبات أنه بمجرد التقاطهن للصور يشعرن بالاطمئنان وقد لا يبادرن بالتساؤل والاستفسار حتى اذا لم يفهمن أحد أجزاء المحتوى ، وبذلك فوجود المحتوى كما تم شرحه قد يؤجل المعالجة التي تفعلها الطالبات في حالة عدم التقاط الصور مما يؤثر سلباً على الأداء.

مع أنه في الدراسة الحالية تم اعلام الطالبات بأنه سيتم اجراء امتحان بعد الانتهاء من شرح ودراسة المحتوى مباشرةً دون دراسة ذاتية أو استعراض للمحتوى أو الصور ؛ فإنه لا يمكن اغفال ما اعتادت عليه الطالبات في خبراتهن السابقة والذي قد يؤثر على اعتقادهن وسلوكهن أثناء دراسة المحتوى المستهدف. وقد أكد ذلك (Soares &Storm,2018b) حيث أشار إلى أنه حتى إذا حدث التفريغ بشكل غير صريح فإنه لا يمكن استبعاد احتمال حدوثه بشكل تلقائي ؛ فمن خلال خبرات الطالبات السابقة لاستخدامهن للكاميرات فإنهنّ يُطوّرن نوعاً من نظام الذاكرة التبادلية الضمنية عند التقاط الصور تجعلهن يعالجن المعلومات تلقائياً بطريقة تفترض أن المعلومات المصورة سيتم تفريغها وإتاحتها لاحقاً حتى إن كُنّ يعرفن أن هذا غير صحيح ولن يُمكنهنّ الوصول إلى هذه الصور.

مع أن أخذ الملاحظات في المفكرات الخارجية قد تعتبر أحد الأدوات التي تساعد على تفريغ

الذاكرة فقد تعتمد الطالبات على وجودها بشكل دائم في مفكراتهن –حيث كشفت دراسة ( Eskritt & Ma, 2014) أن أخذ الملاحظات يؤدي بالطلاب إلى استخدام استراتيجية النسيان المتعمد Intentional forgetting – إلا إنه في الدراسة الحالية كان أخذ الملاحظات للنقاط المهمة فقط ليس لكل التفاصيل بالاضافة إلى أنه من تعليمات التجربة الانتباه أولًا للمعلومات المقدمة ثم كتابة أهم النقاط التي يرونها من وجهة نظرهن وأنه لن يتم استعراض هذه النقاط مرة أخرى قبل اجراء الامتحان؛ وربما يكون ذلك السبب في عدم وجود تأثير سلبي لأخذ الملاحظات كما ظهر عند أخذ الصور.

من جانب آخر يمكن تفسير ظهور التأثير السلبي لالتقاط الصور على الأداء المعرفي للطالبات بأن استخدام الكاميرات يؤدي إلى تشتت انتباههن من خلال التركيز على الكاميرات بدلًا من المحتوى المعرفي كما يذكر كل من (Henkel&Milliken,2020) وهذا قد يؤدي إلى انفصال الانتباه وتوزيعه بين المهام مما يؤثر سلباً على الأداء (Craik,et al., 1996) ، فالتقاط الطالبات للصور قد يجعلهن ينفصلن عن المعلومة المقدمة مما يؤدي بهن إلى ترميزها بشكل أقل عمقًا و أقل اتقاناً.

وبالرجوع إلى استجابات الطالبات على السؤال المفتوح الخاص بسبب تفضيل التقاط الصور أثناء الدراسة من عدمه ذكرت بعض الطالبات أنهن يشعرن إلى حد ما بأن التقاط الصور يتسبب في انفصالهن عن الدرس فاستخدام الاضاءة المناسبة وضبط حدود الصورة تحتاج منهن كثير من الجهد والتركيز مما يؤدي إلى انفصالهن عن الدرس ، ويتفق ذلك مع ما توصل إليه كل من (Mols, et al., 2015; Niforatos, et al.,2017)

مع أن (Soares&Storm,2018a) قاما بدراسة فرضية انفصال الانتباه بمنح المشاركين وقتًا اضافياً للتركيز لتعويض فرضية انفصال الانتباه أثناء التقاط الصور، فقد ظهر تأثير ضعف التقاط الصورة مرة أخرى ولكنه فسر ذلك بأن اجراء التقاط الصور يؤدي إلى إضعاف كيفية التشفير حتى بعد ترك الكاميرا حيث استمر المشاركون في الترميز بشكل أقل فعالية عن الحالة الأخرى؛ وربما يكون ذلك لأن اجراء التقاط الصور أعطى المشاركين إحساساً وهمياً بحدوث التشفير مما جعلهم أقل احتمالية لبذل جهد زائد حتى لو لديهم وقتًا إضافياً يمكنهم فيه استخدام استراتيجيات تشفير مناسبة ربما كانت ستساعد في تحسين الذاكرة ( Bjork,et al., 2013; Hertzog, et al., 2003; Koriat, 1993). ومن ذلك من المحتمل أن يؤدي انفصال المشاركين عن عملية التعلم أثناء التقاط الصور إلى إجراء عمليات تشفير(ضحلة) أقل عمقا ويجعلهن أكثر عرضة لتفويت كثير من المعلومات أو يفشلن في ترميزها في الذاكرة مما يؤثر

على أدائهن اللاحق (Soares&Storm,2018a) ، وبذلك يمكن القول أن ترميز المعلومات بالذاكرة واتقانها يتأثران تلقائياً عند لالتقاط الصور نتيجة فصل الانتباه المتعمد أثناء الدراسة والتعلم.

**بالنسبة لكل من مستوى التذكر والفهم** في الموضوع الثاني لا يوجد فرق دال احصائياً بين متوسطات درجات طالبات المجموعتين وكانت قيمة (ت)غير دالة إحصائياً ويمكن تفسير ذلك أن مستوى التذكر والفهم هم أدنى المستويات المعرفية وأسهلها بالنسبة للطالبات خصوصاً أن هؤلاء الطالبات في الفرقة الثالثة من التعليم الجامعي ويمكنهن انجاز معظم المهام في هذين المستويين بأقل معالجة استراتيجية ؛ خصوصاً اذا كان المحتوى سهلًا وممتعًا بالنسبة لهن وهذا ما حدث في الموضوع الثاني الذي يتعلق بالألعاب التعليمية وأنواعها فكان محتوى جاذباً تساوى اتقانه لدى الطالبات الذين التقطن الصور والذين انتبهن فقط دون التقاط الصور. ولم يحدث ذلك في الموضوع الأول الذي تعلق بنظريات اللعب الأقل جاذبية للطالبات حيث وُجد فرق دال احصائياً ولكن أقل من باقي المستويات حيث كان الفرق دالًاعند مستوى (٠,٠٥) لصالح المجموعة الثانية التي انتبهت للمحتوى دون التقاط الصور. مما يؤكد فكرة أن المعالجة الأعمق ليست لصالح التقاط الصور وأنه كلما زادت صعوبة المحتوى والمستوى المعرفي زادت الحاجة للتفرغ والانتباه وترك الكاميرات جانباً.

**السؤال الثاني: "ما الطريقة المفضلة للطالبات ذوات مستويات الأدء المختلفة ( التقاط الصور أم الانتباه إلى المحتوى المعروض مع أخذ أهم الملاحظات )؟ وهل كانت الطريقة المفضّلة مؤشراً على الأداء الأفضل؟"** للإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بالاجراءات التالية:-

١- للحصول على الطالبات ذوات المستويات المختلفة من الأداء في المجموعتين تم حساب متوسط مجموع درجات كل طالبة في الاختبارين ثم ترتيبهن تنازلياً؛ وتصنيفهن إلى مرتفعات الأداء أعلى ٢٧% ، ومنخفضات الأداء أقل ٢٧% وتم تحديد متوسطات الأداء بين الفئتين.وقد تم التأكد أن جميع الفئات الثلاثة موزعة بين المجموعتين.

٢- تحديد الشكل المفضل للتعلم في كل فئة من خلال النسب المئوية بفرز استجابات الطالبات على السؤال الأول في استبانة التفضيلات والذي تحدد فيه الطالبة أيّ الطريقتين تفضل (التقاط الصور أم الانتباه فقط إلى المحتوى المعروض مع تسجيل أهم الملاحظات أم لافرق بينهما ) ؛ والذي يُعقب بسؤال لتوضيح سبب الاختيار وقد تم تحليل الاستجابات للاستعانة بها في التفسير.

٣- حساب متوسط درجات كل فئة من الطالبات على كل اختبار (اختبار تم فيه التقاط الصور

واختبار تم فيه الانتباه مع أخذ الملاحظات) وحساب معامل الارتباط بين أدائهن عليهما ، ويوضح جدول (٣) النتائج التي تم التوصل إليها:

**جدول(٣) تفضيلات الطالبات ذوات مستويات الأداء المختلفة ومتوسطات درجاتهن على الاختبارين ومعاملات الارتباط بين أدائهن عليهما**

| | مرتفعات الأداء (٢٧طالبة) | | متوسطات (٤٦ طالبة) | | منخفضات الأداء (٢٧ طالبة) | | اجمالي العينة (١٠٠طالبة) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | العدد | النسبة | العدد | النسبة | العدد | النسبة | العدد | النسبة |
| المفضلات لالتقاط الصور | ١٥ | (٥٥،٦%) | ٣٧ | (٨٠،٤%) | ٢٢ | (٨١،٥%) | ٧٤ | (٧٤%) |
| المفضلات للانتباه مع أخذ الملاحظات | ١٠ | (٣٧،٠٢%) | ٦ | (١٣،٠٤%) | ٥ | (١٨،٥%) | ٢١ | (٢١%) |
| الطلاب اللاتي لم ترجحن طريقة على الأخرى. | ٢ | (٧،٤%) | ٣ | (٦،٥%) | ٠ | ( ٠% ) | ٥ | (٥%) |
| | المتوسط | النسبة | المتوسط | النسبة | المتوسط | النسبة | المتوسط | النسبة |
| متوسط الدرجات على الاختبار (الذي سمح فيه بالتقاط الصور) | ٢١,٧١١ | (٨٦,٨٤٦%) | ١٨,٧٠٧ | (٧٤,٨٣٠%) | ١٢,٥٦٥ | (٥٠,٢٥٩%) | ١٧,٨٦٠ | ٧١,٤٤٠% |
| متوسط الدرجات على الاختبار (الذي لم يسمح فيه بالتقاط الصور) | ٢٤,٣٩٨ | (٩٧,٥٩٣%) | ١٩,٤١٣ | (٧٧,٦٥٢%) | ١٦,٢٩٦ | (٦٥,١٨٥%) | ١٩,٩٢٠ | ٧٩,٦٧٠% |
| معامل الارتباط بين الاختبارين | ٠،٩٧٩ | | ٠،٩٨٨ | | ٠٨٠٧ | | ٠,٨٧٦ | |

يتضح من جدول (٣) أنّ:

- كانت نسبة تفضيل الطالبات في الفئات المختلفة لالتقاط الصور أعلى من الانتباه مع أخذ الملاحظات بنسبة ٧٤% : ٢١% و كانت النسبة الأكبر لمنخفضات الأداء حيث فضّل ٨١،٥% منهن التقاط الصور يليهن متوسطات الأداء بنسبة ٨٠،٤% وأخيراً مرتفعات الأداء بنسبة ٥٥،٦%. وبتحليل أسباب تفضيل كل فئة من الطالبات من خلال استجابتهن على السؤال المفتوح الخاص بذلك صرّحت كثيراً من مرتفعات الأداء بأنهن يفضلن التقاط الصور لأنها تسمح بالاحتفاظ بكافة المحتوى الذي تم عرضه وهذا يساعدهن لاحقًا على اتقان المحتوى واعادة صياغته وتلخيصه وكتابة المقتطفات المهمة مما يجعلهن أكثر تحكماً وثقة في تعلمهمن ؛ وبذلك يمكن القول أن مرتفعات الأداء أكثر تفضيلًا لالتقاط الصور كخطوة أولى لتعميق الانتباه ويدركنها على أنها تساعد على اتقان التعلم.
- أما بالنسبة لمتوسطات ومنخفضات الأداء فكانت أسباب تفضيلهن لالتقاط الصور مختلفة ؛ حيث دارت تعليقاتهن بأنها الأسهل في التناول والاتاحة وتستغرق وقتًا أقل ، وكانت الميزة الأوضح بالنسبة لمنخفضات الأداء في تفضيلاتهن لالتقاط الصور استحسانهن للقراءة في الصورة الرقمية التي تعتبرنها أسهل وأسرع من الصورة الورقية والتي تحقق لهن درجة النجاح التي يسعن نحوها ؛ مما يعكس دوافعهن غير العميقة وتوجهات أهدافهن نحو الأداء والنجاح ليس نحو التمكن والاتقان، فغالباً ما يقمن بتوظيف إستراتيجيات سطحية في التعلم

مما ينجم عنها مستويات منخفضة في الأداء ويكنّ أقل نجاحاً مقارنةً بأقرانهن (Scouller, 1998). وهذا ما تحقق حيث كانت متوسطات درجاتهن على الاختبارين الذي سُمح فيه بالتقاط الصور والذي لم يسمح فيه بالتقاط الصور( ١٢,٥٦٥ ، ١٦,٢٩٦) على الترتيب وكانت أقل من متوسطات أقرانهن مرتفعات ومتوسطات الأداء في الاختبارين.

- الطالبات التي فضّلن الانتباه للمحتوى مع أخذ الملاحظات عددهن (٢١ طالبة) من إجمالى العينة (١٠) منهن مرتفعات كانت أهم التعليقات التي ذكرنها حول هذا التفضيل عدم التشتت باستخدام كاميرات هواتفهن التي قد تلتقط صوراً غير واضحة ، بالاضافة إلى أنهن قلّما يستعرضن الصور الملتقطة بعد الدراسة وأن هواتفهن مزدحمة بالكثير من الصور التي لم يتم استعراضها مرة أخرى ، وحتى أنهن لا يتذكرن السياق الذي أخذت فيه هذه الصور.
- بتحليل استجابات الطالبات على السؤال الثالث في الاستبانة ؛ المتعلق بمقترحاتهن لتعظيم الفائدة من التقاط الصور أثناء الدراسة وتلقي المحاضرات ذكرت كثيراً من الطالبات أن تخصيص وقتًا كافياً لالتقاط صور المحتوى الموجود على السبورات والشاشات الرقمية سوف يتيح لهن المزيد من الانتباه أثناء الشرح وسوف يجعلهن أكثر انخراطًا في اتقان المحتوى دون قلق ، كما ذكرت كثيراً من مرتفعات الأداء أن استعراض الصور وتفريغها هو أفضل وسيلة للاستفادة من التقاطها.
- ارتفع متوسط درجات اجمالي الطالبات على الاختبار الذي لم يسمح فيه بالتقاط الصور مقارنةً بالاختبار الذي سُمح فيه بالتقاط الصور بنسبة ٧٩,٦٧٠% :٧١,٤٤٠% على الترتيب . وكان هذا النمط في الترتيب سائداً في الفئات الثلاثة حيث كانت النسبة لفئة مرتفعات الأداء على الاختبارين (٩٧,٥٩٣% :٨٦,٨٤٦ %) على الترتيب، وكانت لفئة متوسطات الأداء (٧٧،٦٥٢%:٧٤،٨٣٠%) على الترتيب، ولفئة منخفضات الأداء (٦٥,١٨٥%: ٥٠,٢٥٩%)على الترتيب وهم أكثر الفئات تأثراً بالتقاط الصور حيث زاد متوسط درجاتهن في الاختبار الذي لم يُسمح فيه بالتقاط الصور بشكل واضح مقارنة بالاختبار الذي تم فيه التقاط الصور مع أنهن الأكثر تفضيلًا لالتقاط الصور ، وبذلك لم يكن التفضيل مؤشراً على الأداء الأفضل ؛ فعلى المستوى الاجمالي وعلى مستوى الفئات الفرعية كانت نسبة التفضيل أعلى لالتقاط الصور ولكن كان متوسط الأداء على الاختبار الذي تم فيه التقاط الصور أقل من الاختبار الذي لم يُسمح فيه بالتقاط الصور وبذلك يمكن القول أن تفضيلات الطالبات لا تُعبر عن أدائهن.

ظهر ذلك جلياً في تعبير احدى الطالبات المرتفعات حيث عبرت أنها تفضّل التقاط

الصور لكثير من الأسباب، من حيث السهولة والتفرغ التام للانتباه أثناء الشرح ولكنها بعد الدراسة تبذل جهداً أكبر بشكل مبالغ فيه لتفريغ الصور واستدعاء ما تم ذكره في كل صورة ، وبذلك يمكن القول أن سبيل المرتفعات لارتفاع آدائهن الانتباه والاتقان وما التقاط الصور إلا وسيلة لذلك ؛ وهذا يُفسر حصول مرتفعات الأداء على متوسط أعلى في الاختبار الذي زاد فيه الانتباه مع أخذ الملاحظات بالمقارنة بالاختبار الذي سُمح فيه بالتقاط الصور.

ويمكن تفسير أن الدرجات الأعلى كانت للاختبار الذي لم يُسمح فيه بالتقاط الصور في الفئات الثلاث بأن الانتباه فيه كان أعلى مقارنة بالاختبار الذي سُمح فيه بالتقاط الصور خصوصاً أن كلا الاختبارين بعد التدريس مباشرةً ولم يكن هناك فرصه لاستعراض الصور واتقان المحتوى الموجود بها .

- وجود معاملات ارتباط موجبة ودالة احصائياً بين درجات الطالبات على كل من الاختبار الذي سُمح فيه بالتقاط الصور والذي لم يُسمح فيه بالتقاط الصور لدى الفئات الثلاث وعلى المستوى الاجمالي للعينة حيث بلغ ٠,٨٧٦ يوضح أن أداء الطالبات كان مستقلاً عن تعليمات التجربة لكلا الاختبارين (خصوصاً أنه قد تم التحقق من تكافؤ العينة والاختبارين قبل اجراء الدراسة التجريبية) ، وكان أعلى معامل ارتباط لدي المتوسطات ثم المنخفضات حيث بلغ على الترتيب (٠,٩٨٨ ، ٠,٩٧٩) وبذلك كان أداء المرتفعات مرتفعاً في الاختبارين وكان أداء المتوسطات متقارباً في الاختبارين وهذا قد يعكس خصائص وسمات وأسلوب دراسة مهما كانت التعليمات.

## توصيات الدراسة:

١. توجيه الانتباه إلى الفوارق المحتملة لعادات الطلاب أثناء دراستهم على معالجتهم للمعلومات واتقانهم للأداء وعلى جودة العمليات ما وراء المعرفية التي يقومون بها.
٢. توعية الطلاب بحدود كل طريقة (التقاط الصور مقابل الانتباه مع أخذ الملاحظات المهمة) وتدريبهم على كيفية تنويع عاداتهم الدراسية حسب طبيعة المحتوى والغرض المستهدف منه.
٣. يجب التخطيط وللتصميم الفعال للبيئات التعليمية ودراسة الاستخدام الفعال للأدوات التكنولوجية والتغلب على معوقاتها والتي لا يمكن الاستغناء عنها في الوقت الحالي .
٤. دراسة أسباب تفضيل التقاط الطلاب للصور للاستفادة منها في تطوير عملية التعلم .
٥. ينبغي على المدرسين تخصيص وقتاً كافياً لالتقاط صور للسبورات والشاشات الرقمية للسماح بمزيد من الانتباه أثناء الشرح ؛ بالاضافة إلى وضع آليه لمتابعة تفريغ الطلاب

للصور لتحقيق الاستفادة من التقاطها.

## بحوث مقترحة

١. الكشف عن تأثير اختلاف طرق الطلاب أثناء الدراسة (التقاط الصور مقابل الانتباه مع أخذ الملاحظات) على الوقت المستغرق في التعلم ومدى توسطه للعلاقة بين طرق التعلم والأداء.
٢. المقارنة بين الأداء في المواد ذات الطبيعة المختلفة (نظرية/عملية، نصية/ شكلية، نمطية/ ابداعية) عند التقاط الصور.
٣. الكشف عن وجود ارتباطات عصبية تؤثر على طرق الطلاب للترميز و المعالجة المعرفية عند التقاط الطلاب للصور.
٤. إلقاء مزيد من الضوء على الفروق المحتملة بين الطلاب في الأعمار المختلفة عند التقاط الصور.
٥. تحسين جودة الإشارات المستخدمة في المراقبة ماوراء المعرفية عند التقاط الصور.
٦. دراسة تأثير استعراض الصور الملتقطة على تذكر الأجزاء غير الملتقطة من الخبرة.
٧. المقارنة بين تأثير التقاط الصورة على ذاكرة الأفراد في الحياة اليومية والحياة الأكاديمية.
٨. المقارنة بين تأثير التقاط الصور (برغبة الطلاب /بتكليف من المدرس )على أداء الطلاب.
٩. مقارنة تأثيرات التقاط الصور على المعالجة ما وراء المعرفية في البيئات المباشرة والمحوسبة .

## المراجع


1. بديوي ، مساعد عبد الرحمن إسماعيل .(٢٠١٨).تحليل الأسئلة التقويمية المتضمنة كتاب الفقه لنظام المقررات وفق مستويات بلوم المعرفية .مجلة كلية التربية ، ٣٤(٦) ، ٦٣٢-٦٥٣.http://search.mandumah.com/Record/912305
2. جروان، فتحي (١٩٩٩). "تعليم التفكير مهارات وتطبيقات". العين: دار الكتاب الجامعي..
3. المهر، غازي.(٢٠٠٩). فاعلية أدوات التفكير التفاعلية في تنمية مستويات التفكير العليا من مستويات بلوم المعرفية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي . رسالة المعلم ، ٤٨(٢)، ٢٧-٢٩.http://search.mandumah.com/Record/99406
4. Anderson, L.W.,& Krathwohl, D.R.(2001). ATaxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Addison, Wesley, Longman ,New York .
5. Barasch, A., Diehl, K., Silverman, J., & Zauberman, G. (2017). Photo-

graphic memory: The effects of volitional photo taking on memory for visual and auditory aspects of an experience. *Psychological Science*, *28(8)*, 1056–1066. https://doi.org/10.1177/0956797617694868

6. Baron, N.S.(2021). Know what? How digital technologies undermine learning and remembering .*Journal of Pragmatics*, 175 , 27-37. https://doi.org/10.1016/j.pragma.2021.01.011

7. Berry, E., Kapur, N., Williams, L., Hodges, S., Watson, P., Smyth, G.,& Wood, K. (2007). The use of a wearable camera, Sense Cam, as a pictorial diary to improve autobiographical memory in a patient with limbic encephalitis: A preliminary report. *Neuropsychological Rehabilitation*, 17(4–5), 582–601.

8. Bjork, R. A., Dunlosky, J., & Kornell, N. (2013). Self-regulated learning: Beliefs, techniques, and illusions. *Annual Review of Psychology*, 64, 417–444.

9. Bloom, B.S., Engelhart, M.D., Furst, E.J., Hill, W.H.,& Krathwohl, D.R.(1956). Taxonomy of Educational Objectives. Handbook 1 Cognitive Domain. David McKay, New York ,201-207.

10. Ceroni, A. (2018). Personal photo management and preservation. In : Merzaris,V., Niederee, C.,& Logie, R. (Eds.), Personal multimedia preservation (pp. 279–314).https://doi.org/10.1007/978-3-319-73465-1 8

11. Craik, F. I. M., Govoni, R., Naveh-Benjamin, M., & Anderson, N. D.(1996). The effects of divided attention on encoding and retrieval processes in human memory. *Journal of Experimental Psychology General*, 125(2), 159–180.

12. Craik, F. I.,& Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: A frame-work for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11(6), 671–684.

13. Deocampo, J. A., & Hudson, J. (2003). Reinstatement of 2-year-olds’event memory using photographs. *Memory*, 11(1), 13–25.

14. Diehl, K., Zauberman, G., & Barasch, A. (2016). How taking photos increases enjoyment of experiences. *Journal of Personality and Social Psychology*, 111, 119–140.https://doi.org/10.1037/pspa0000055.supp.

15. Eskritt, M., & Ma, S. (2014). Intentional forgetting: Note-taking as naturalistic example. *Memory & Cognition*, 42(2), 237–246.

16. Ferguson, A. M., McLean, D., & Risko, E. F. (2015). Answers at your fingertips: Access to the Internet influences willingness to answer questions. *Consciousness and Cognition*, 37(1), 91–102. http://dx.doi.org/10.1016/j.concog.2015.08.008

17. Glenberg, A. M. (1979). Component-levels theory of the effects of spacing of repetitions on recall and recognition. *Memory & Cognition*, 7(2), 95–112. http://dx.doi.org/10.3758/BF03197590
18. Henkel, L. A. (2014). Point-and-shoot memories: The influence of taking photos on memory for a museum tour. *Psychological Science*,25(2), 396–402. http://dx.doi.org/10.1177/0956797613504438
19. Henkel, L.A.,& Milliken, A. (2020). The Benefits and Costs of Editing and Reviewing Photos of One's experiences on subsequent memory. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 9(4), 480–494. http://dx.doi.org/10.1016/j.jarmac.2020.07.002
20. Hertzog, C., Dunlosky, J., Robinson, A. E., & Kidder, D. P. (2003).Encoding fluency is a cue used for judgments about learning. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 29(1), 22–34. http://dx.doi.org/10.1037//0278-7393.29.1.22
21. Hodges, S., Berry, E., & Wood, K. (2011). SenseCam: A wearable camera that stimulates and rehabilitates autobiographical memory. *Memory*, 19(7), 685–696. http://dx.doi.org/10.1080/09658211.2011.605591
22. Kaspersky Lab (2016). From Digital Amnesia to the Augmented Mind.@ https://2u.pw/bC7tQ4U
23. Koriat, A. (1993). How do we know that we know? The accessibility model of the feeling of knowing. *Psychological Review*, 100(4),609–639. http://dx.doi.org/10.1037//0033-295X.100.4.609
24. Leftwich, A.O.,& Brush, T. (2011). Comparing How Teachers use Technology and Teacher Education Programs Prepare Teachers to use Technology. *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*, https://www.researchgate.net/project/LevTech
25. Loveday, C., & Conway, M. A. (2011). Using SenseCam with anamnesic patient: Accessing inaccessible everyday memories. *Memory*, 19(7), 697–704. http://dx.doi.org/10.1080/09658211.2011.610803
26. Lurie,R.,& Westerman,D.L.(2021). Photo-Taking Impairs Memory on Perceptual and Conceptual Memory Tests. J*ournal of Applied Research in Memory and Cognition*, 10(8), 289–297. http://dx.doi.org/10.1016/j.jarmac.2020.11.002
27. McKnight, K., O'Malley, K., Ruzic, R., Horsley, M. K., Franey, J. J., & Bassett, K. (2016). Teaching in a digital age: How educators use technology to improve student learning. *Journal of Research on*

*Technology and Education*, 48(3), 1–18 http://dx.doi.org/10.1080/15391523.2016.1175856.

28. Mohammadyari, S., & Singh, H. (2015). Understanding the effect of e-learning on individual performance: The role of digital literacy. *Computers and Education*, 82, 11–25. http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2014.10.025.
29. Mols, I., Broekhuijsen, M. J., van den Hoven, E. A. W. H., Markopoulos, P., & Eggen, J. H. (2015). Do we ruin the moment? Exploring the design of novel capturing technologies. Proceedings of the Annual Meeting of the Australian Special Interest Group for Computer Human Interaction, 27, 653–661. http://dx.doi.org/10.1145/2838739.2838758
30. Nardini, G., Lutz, R., & LeBoeuf, R. (2019). How and when taking pictures undermines the enjoyment of experiences. *Psychology &Marketing*, *36*, 520–529. https://doi.org/10.1002/mar.21194
31. Niforatos, E., Cinel, C., Mack, C., Langheinrich, M., & Ward, G. (2017). Can less be more? Contrasting limited, unlimited, and automatic picture capture for augmenting memory recall. In :Proceedings of the ACM on interactive, mobile, wearable and ubiquitous technologies. http://dx.doi.org/10.1145/3090086
32. Nist, S. L., & Hogrebe, M. C. (1987). The role of underlining and annotating in remembering textual information. *Literacy Research and Instruction*, 27(1), 12–25. http://dx.doi.org/10.1080/19388078709557922
33. Risko, E. F., & Gilbert, S. J. (2016). Cognitive offloading. *Trends in Cognitive Sciences*, 20(9), 676–688.
34. Scouller ,K.(1998). The influence of assessment method on students' learning approaches: Multiple choice question examination versus assignment essay . *Higher Education*.35(4):453–472. http://dx.doi.org/10.1023/A:1003196224280
35. Soares, J.S.,&Storm, B.C. (2018a). Forget in a flash: A further investigation of the photo-taking-impairment effect. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 7(1), 154–160. https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2017.10.004
36. Soares, J.S.,&Storm, B.C. (2018b). Volitional photography inflates metamemory confidence but still causes an impairment in memory. New Orleans, LA: Poster session presented at the Annual Meeting of the Psychonomic Society.
37. Sparrow, B., Liu, J., & Wegner, D. M. (2011). Google effects on memory: Cognitive consequences of having information at our fingertips. *Science*, 333(6043), 776–778.

http://dx.doi.org/10.1126/science.1207745

38. St. Jacques, P. L., & Schacter, D. L. (2013). Modifying memory: Selectively enhancing and updating personal memories for a museum tour by reactivating them. *Psychological Science*, 24(4), 537–543. https://doi.org/10.1177/0956797612457377
39. Storm, B. C., & Stone, S. M. (2015). Saving-enhanced memory: The benefits of saving on the learning and remembering of new information. *Psychological Science*, 26(2), 182–188. http://dx.doi.org/10.1177/0956797614559285
40. Tamir, D., Templeton, E., Ward, A., & Zaki, J. (2018). Media usage diminishes memory for experiences. *Journal of Experimental Social Psychology*, 76, 161–168. https://doi.org/10.1016/j.jesp.2018.01.006
41. Wallace, W. P. (1965). Review of the historical, empirical, and theoretical status of the von Rest Orff phenomenon. *Psychological Bulletin*, 63(6), 410–424. http://dx.doi.org/10.1037/h0022001
42. Ward, A. F. (2013). Supernormal: How the Internet is changing our memories and our minds. *Psychological Inquiry*, 24(4), 341–348. http://dx.doi.org/10.1080/1047840X.2013.850148
43. Wegner, D. M. (1987). Transactive Memory: A Contemporary Analysis of the Group Mind. In :Mullen, B. & Goethals, G. R. (Eds.), *Theories of Group Behavior* (pp. 185–208).https://doi.org/10.1007/978-1-4612-4634-39
44. Wegner, D. M., Erber, R., & Raymond, P. (1991). Transactive memory in close relationships. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61(6), 923–929. http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.61.6.923
45. Wegner, D. M., Guiliano, T., & Hertel, P. T. (1985). Cognitive interdependence in close relationships. In: Ickes, W. J. (Ed.), Compatible and incompatible relationships (pp. 253–276). http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4612-5044-9_12

# The effect of taking photos versus paying attention with taking notes during the study on cognitive performance according to cognitive Bloom's levels , and the preferences of female students with different performances for each.

**Dr.Eman Salah Mohamed Daha**[٣]

**Assistant professor-Educational Psychology-Education Faculty – Damanhour University**

**Abstract :**

Taking photos has become an alternative to the effort that students make in writing during educational lectures, which may affect students learning and mastery, the current study aimed to study the effect of taking photos versus paying attention with taking notes on female student’s performance according to Bloom's levels, In addition to investigating the preferences of female students with different performance of the two methods.

The study sample consisted of 100 female students from the Faculty of Education at Damanhour University. A questionnaire which was validated for use was applied to measure their preferences. Then the sample was divided into two equal groups, so that each group studies two equivalent subjects, one of which is allowed to take photos and the other to pay attention with taking notes in a balanced order in the two subjects. Each topic is followed by a test that measures the intended learning outcomes of the content according to Bloom's cognitive levels.

The results revealed that there is a negative effect of taking photos on performance, and this effect increased as the cognitive level increased. The percentage of female students’ preference in the different categories for taking photos was higher than paying attention with taking notes, while preference was not an indicator of the better performance. The results also revealed that there were significant correlation coefficients between the students’ scores on each of the two tests in the three categories, which indicate that the female students’ performance was independent of the instructions of the experiment.

.**Keywords**: taking photos, paying attention with taking notes, Bloom's cognitive levels.

٣ **Email: eman_daha@edu.dmu.edu.eg** **Tel: 01204419212**